

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОЛЛЕДЖ МАШИНОСТРОЕНИЯ И ТРАНСПОРТА»
(КГБ ПОУ «КМТ»)**

СОГЛАСОВАНО
Председатель МК
специальных дисциплин
К.В. Луцковская
« 15 » 09 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР
И.В. Журавлева
« 15 » 09 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: ПМ.02 Установка и обслуживание программного обеспечения
персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и
оборудования

Профессия: 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения

Преподаватель: Фаткина Ю.С.

Владивосток 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	Стр. 1
1.1. Область применения рабочей программы	
1.2. Цели и задачи профессионального модуля	
1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля	
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	Стр. 5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	Стр. 6
3.1. Структура профессионального модуля	
3.2. Содержание профессионального модуля	
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	Стр. 16
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению;	
4.2. Информационное обеспечение обучения	
4.3. Общие требования к организации образовательного процесса	
4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса	
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	Стр. 18

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.02 Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров,
серверов, периферийных устройств и оборудования»**

1.1. Область применения рабочей программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии НПО 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Устанавливать операционные системы на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя.

ПК 2.2. Администрировать операционные системы персональных компьютеров и серверов.

ПК 2.3. Устанавливать и настраивать работу периферийных устройств и оборудования.

ПК 2.4. Устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов.

ПК 2.5. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информационных технологий при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Цель и задачи освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля студент должен¹:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - установки операционных систем на персональных компьютерах и серверах; - администрирования операционных систем персональных компьютеров и серверов; - установки и настройки параметров функционирования периферийных устройств и оборудования; - установки и настройки прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов; - диагностики работоспособности и устранения неполадок и сбоев операционной системы и прикладного программного обеспечения;
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать программную конфигурацию персонального компьютера, сервера, оптимальную для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач; - устанавливать и администрировать операционные системы на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя; - оценивать производительность вычислительной системы; - управлять файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете; - осуществлять навигацию по веб-ресурсам Интернета с помощью программы веб-браузера; - осуществлять поиск, сортировку и анализ информации с помощью поисковых интернет-сайтов;

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливать и настраивать параметры функционирования периферийных устройств и оборудования; - устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов; - осуществлять резервное копирование и восстановление данных; - диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения; - вести отчетную и техническую документацию;
знать	<ul style="list-style-type: none"> - архитектуру, состав, функции и классификацию операционных систем персонального компьютера и серверов; - классификацию прикладного программного обеспечения персонального компьютера и серверов; - назначение, разновидности и функциональные возможности программ администрирования операционной системы персональных компьютеров и серверов; - принципы лицензирования и модели распространения операционных систем и прикладного программного обеспечения для персональных компьютеров и серверов; - виды и характеристики носителей информации, файловые системы, форматы представления данных; - порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения на персональные компьютеры и серверы; - основные виды угроз информационной безопасности и средства защиты информации; - принципы антивирусной защиты персонального компьютера и серверов

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 442 ч.

Из них на освоение МДК 154 ч.

В том числе, самостоятельная работа 62 ч.

на практики, в том числе учебную 144 ч.

и производственную 144 ч.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Перечень общих компетенций²

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4.3.2	Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования
ПК 2.1.	Устанавливать операционные системы на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя.
ПК 2.2.	Администрировать операционные системы персональных компьютеров и серверов.
ПК 2.3.	Устанавливать и настраивать работу периферийных устройств и оборудования.
ПК 2.4.	Устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов.
ПК 2.5.	Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения.

(указывается в случае наличия).

² В данном подразделе указываются только те компетенции, которые формируются в рамках данного модуля и результаты которых будут оцениваться в рамках оценочных процедур по модулю.

3. Структура и содержание профессионального модуля

3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						Самостоятельная работа ³		
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Практики			
			Обучение по МДК			В том числе				Учебная	Производственная
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов) ⁴						
4	5	6				7	8	9			
ПК2.1- 2.5 ОК 1-7	Раздел 1 ПМ. Аппаратное обеспечение персональных компьютеров и серверов	122	82	41	-	180	180	40			
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	180					180				
	Всего:	482	82	41	-	180	360	40			

Ячейки в столбцах 3, 4, 7, 8, 9, заполняются жирным шрифтом, в 5, 6 - обычным. Если какой-либо вид учебной работы не предусмотрен, необходимо в соответствующей ячейке поставить прочерк. Количество часов, указанное в ячейках столбца 3, должно быть равно сумме чисел в соответствующих ячейках столбцов 4, 7, 8, 9 (жирный шрифт) по горизонтали. Количество часов, указанное в ячейках строки «Всего», должно быть равно сумме чисел соответствующих столбцов 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 по вертикали. Количество часов, указанное в ячейке столбца 3 строки «Всего», должно соответствовать количеству часов на освоение программы профессионального модуля в пункте 1.3 общих положений программы. Количество часов на самостоятельную работу обучающегося должно соответствовать указанному в пункте 1.3 общих положений программы. Сумма количества часов на учебную и производственную практику (в строке «Всего» в столбцах 8 и 9) должна соответствовать указанному в пункте 1.3 общих положений программы. Для соответствия сумм значений следует повторить объем часов на производственную практику, проводимую концентрированно, в колонке «Всего часов» и в предпоследней строке столбца «Производственная».

³ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

⁴ Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ.02 Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1 Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования		82
МДК.02.01. Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров и серверов		82
Тема 1.1. Системное программное обеспечение	Содержание	36
	1. Файл и каталог	
	2. Организация хранения файлов на диске	
	3. Файловая структура	
	4. Пользовательский интерфейс	
	5. Программное обеспечение	
	6. Классификация ПО	
	7. Принципы лицензирования и модели распространения программного обеспечения	
	8. Базовое программное обеспечение	
	9. Функции, структура операционной системы	
	10. Классификация и виды операционных систем	
	11. Операционная система MS DOS	
	12. UNIX-подобные операционные системы	
	13. Операционные системы семейства Windows	
	14. Сетевые операционные системы	
	15. Системные оболочки	
	16. Драйверы. Назначение, структура, механизм работы	
	17. Службное программное обеспечение	
	18. Программы техобслуживания и диагностики	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
1. Исследование порядка загрузки компьютера	2	
2. Основные установки компьютера утилитой BIOS Setup	2	

	3.	Резервное копирование программ, системных параметров и файлов	2
	4.	Работа в режиме командной строки Windows	2
	5.	Работа с программой-оболочкой Far Manager	2
	6.	Утилиты для работы с сетью в командной строке Windows	2
	7.	Командные файлы	1
	8.	Настройка параметров рабочей среды пользователя в ОС Windows	1
	9.	Сервисные программы. Работа с архиватором. Настройка параметров работы антивирусной программы	1
	10.	Конфигурация аппаратных устройств	1
	11.	Изучение процессов. Управление процессами с помощью программы «Диспетчер задач» и командной строки	1
	12.	Работа с программой «Просмотр событий»	1
Тема 1.2. Организация хранения информации в персональных компьютерах	Содержание		8
	1.	Файловая система	
	2.	Файловая система FAT	
	3.	Файловая система NTFS	
	4.	Операции над файлами и каталогами	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	1.	Логическая организация жесткого диска	
	2.	Диагностика состояния НЖМД	
	3.	Разбиение жесткого диска на логические диски. Создание скрытого раздела	1
	4.	Работа с «загрузочным диском ESET»	1
Тема 1.3. Прикладное программное обеспечение	Содержание		3
	1.	Прикладные программы общего назначения	
	2.	Прикладные программы специального назначения	
	3.	Структура и основные компоненты пакета прикладных программ	
Тема 1.4. Порядок установки и настройки программного обеспечения	Содержание		17
	1.	Этапы и сценарии установки и развертывания ОС	
	2.	Настройка операционных систем	
	3.	Установка и настройка параметров функционирования ПУ	
	4.	Порядок установки и настройки ППО	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		10

	1.	Установка виртуальной машины VirtualBox	1
	2.	Установка Windows на VirtualBox	1
	3.	Первоначальная настройка системы Windows	1
	4.	Установка Ubuntu на VirtualBox	1
	5.	Операционная система Linux Ubuntu. Работа с основным меню	1
	6.	Операционная система Linux Ubuntu. Создание пользователей	1
	7.	Операционная система Linux Ubuntu. Сетевые параметры	1
	8.	установка серверной операционной системы	1
	9.	Первоначальная настройка системы Windows Server	1
	10.	Установка драйверов периферийных устройств и оборудования	1
Тема 1.5. Основы информационной безопасности	Содержание		9
	1.	Основные направления защиты информации	
	2.	Способы защиты информации	
	3.	Защита программного обеспечения	
	4.	Безопасность данных в интерактивной среде	
	5.	Угрозы безопасности программного обеспечения	
	6.	Типы средств антивирусной защиты	
	7.	Классификация вирусов. Политика безопасности	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	1.	Защита документов (MS Word, Excel, Power Point)	1
2.	Использование базы данных MS Access в надежном расположении	1	
Тема 1.6. Администрирование операционных систем	Содержание		12
	1.	Сопровождение программного обеспечения	
	2.	Назначение и средства администрирования	
	3.	Конфигурирование операционной системы	
	4.	Администрирование пользователей	
	5.	Работа с протоколом TCP/IP в операционных системах	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		7
	1.	Создание резервного файла реестра Windows. Восстановление реестра	1
	2.	Создание профиля пользователя	1
	3.	Восстановление операционной системы Windows	1
4.	Настройка удаленного рабочего стола Windows 7	1	

	5.	Подключение к Интернету для Windows 7	1
	6.	Установка TCP/IP	1
	7.	Просмотр карты сети	1
<p>Примерная тематика самостоятельной учебной работы</p> <p>Определить основной инструментарий новых информационных технологий. История развития программного обеспечения средств вычислительной техники. Способы организация хранения информации в персональных компьютерах. Способы организация хранения информации в серверах. Укажите основные элементы интерфейса. Из каких элементов состоит программный интерфейс операционной системы. Перечислите наименование операционных систем и их отличительные характеристики. Какие машинно-зависимые свойства операционных систем, вы знаете? Определите основное назначение файловой системы. Определите основной состав операционной системы. С какой информацией предназначены работать стандартные программы операционной системы. Укажите основные этапы установки операционной системы и их назначение. Как понимаете сопровождение операционной системы. Технология работы с системными программами. Технология работы с служебными программами. Технология работы с прикладными программами. Технология работы с инструментальными программами. Технологии мультимедиа. Принципы цифрового представления звуковой, графической, видео и мультимедийной информации в персональном компьютере. Признаки устройств виртуальной реальности. Топология локальных и глобальных сетей. Состав и конфигурация сетевой аппаратуры в зависимости от топологии сети. Требования к рабочим станциям. Требования, предъявляемые к компьютерам-серверам. Сетевые операционные системы. Понятие о модемной связи. Методы доступа к Интернету. Технология поиска источников информации. Технология работы с электронной почтой. Шифрование и электронная подпись. Администрирование сетевых операционных систем и конфигурирование программного обеспечения. Типы серверов и способы удаленного управления сервером. Что можно назвать компьютерным преступлением? Что входит в информационную безопасность?</p>			62

<p>Перечислите способы и средства защиты информации. Как понимаете значение слова криптография? Как применяется криптография по защите информации? Перечислите алгоритмы кодирования данных. Какие функции входят в программы по защите информации? Перечислите типы вирусов. Технология распространения вирусов. Структура современных вирусных программ. Перечислите классы антивирусных программ. Укажите методы антивирусной защиты. Архивация данных под паролем. Профилактические мероприятия по защите информации. Какими методами можно увеличить скорость работы компьютера? Как антивирусные программы влияют на скорость работы компьютера? Перечислите программные неисправности и сбои. Варианты загрузки персонального компьютера. Настройка виртуальной памяти. Диагностирующие программы. Технология работы с памятью. Перечислите основные обязанности администратора операционной системы. Какие файловые системы существуют, и укажите их отличие? Как понимаете термин мультзагрузка. Что необходимо для проверки совместимости оборудования с системой. Перечислите состав системных требований. Что входит в оптимизацию рабочей среды операционной системы. Что означает понятие консоль управления? Зачем нужна проверка и дефрагментация диска? Мониторинг производительности системы. Технология работы с компьютерными сетями. Системный реестр операционной системы. Электронная почта. Назначение виртуальных машин. Технология работы с сервером.</p>	
<p>Учебная практика Виды работ -Выполнение ввода-вывода информации с носителей данных. -Подготовка к работе вычислительной техники и периферийных устройств.</p>	<p>144</p>

<ul style="list-style-type: none"> -Ведение установленной документации. -Работа в основных операционных системах, осуществление их загрузки и управления. -Работа с файловой системой. Организация информации на персональном компьютере. -Работа в программах-оболочках (файловые менеджеры), выполнение основных операций с файлами и каталогами. -Управление работой прикладных программ. -Установка и сопровождение операционных систем. -Установка прикладных программ. -Настройка операционных систем и прикладных программ. -Работа с программами, которые осуществляют поддержку работы периферийных устройств оборудования персонального компьютера и сервера. -Установка и настройка драйверов. -Оптимизация рабочей среды. -Создание и настройка профилей оборудования. -Организация системы ввода – вывода информации. -Работа с программами конвекторами. -Работа с компьютерами и аппаратными ресурсами сети. -Работа с программным обеспечением локальной сети. -Работа в вычислительных (компьютерных) сетях. -Выполнение работ с различными поисковыми системами. -Установка сетевых операционных систем. -Организация функционирования ЛВС на базе сетевой операционной системы. -Настройка доступа к сети Интернет из локальной сети. -Управление сервером. -Работа с утилитами сервера. Выбор оптимального способа защиты информации в зависимости от конкретной ситуации. -Защита отдельных файлов от чтения, удаления, копирования. Архивация данных под паролем. Защита данных методом прозрачного кодирования. -Выполнение профилактических мероприятий. -Начало работа в ЛВС (на примере сетевого адаптера Ethernet). -Загрузка диска с дистрибутивами Windows для установки дополнительных компонентов, предназначенных для поддержки сетевого окружения. -Установка сетевых протоколов. -Установка Службы доступа к файлам и принтерам сетей Microsoft. -Присвоение имени компьютеру и рабочей группе. -Установка дополнительных сетевых настроек в случае Работы в сети с централизованным управлением. -Настройка доступов к ресурсам для других участников сети. Установка паролей. -Подключение ресурса сети в качестве сетевого диска. Добавление нового сетевого протокола. 	
--	--

<ul style="list-style-type: none"> -Управление принтерами и другими компонентами сети (сканер, CD-ROM и др.), находящимися в совместном использовании. -Ограничение доступа к ресурсам в целях повышения безопасности информации (введение пароля, разрешительных и запретительных настроек доступа). -Выбор провайдера и подключение к Internet. -Настройка Windows для подключения к Интернету. Установка и настройка модема. -Настройка удаленного доступа к сети. Управление скоростью и параметрами соединения. -Работа со средой браузера Internet Explorer (а также Netscape Navigator, Opera и др., если есть в обеспечении). -Установка и обновление браузера. Настройка панели инструментов. Настройки в окне Свойств обозревателя. -Повышение скорости дисковых операций. Защита загрузочного сектора от вирусов. -Оптимизация настроек Windows. Ускорение загрузки Windows. -Повышение скорости вывода информации на экран. Ускорение обмена с дисками. -Увеличение размера свободной памяти и дискового пространства. -Регулярное обслуживание дисков. Избавление от компьютерных вирусов. 	
<p>Производственная практика Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> -установка операционных систем на персональных компьютерах и серверах; -администрирования операционных систем персональных компьютеров и серверов; -установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования; -установка и настройка прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов; - диагностика работоспособности и устранения неполадок и сбоев операционной системы и прикладного программного обеспечения; -составление программной конфигурации персонального компьютера, сервера, оптимальную для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач; -оценка производительность вычислительной системы; -управление файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете; -работа с навигацией по веб-ресурсам Интернета с помощью программы веб-браузера; -работа с поиском, сортировкой и анализом информации с помощью поисковых интернет-сайтов; -установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования; -установка и настройка прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов; -работа с резервным копированием и восстановлением данных; -диагностика работоспособности, устранение неполадок и сбоев операционной системы и прикладного программного обеспечения; - заполнение отчетной и технической документации. 	<p>144</p>
<p>Всего</p>	<p>442</p>

По каждому разделу указываются междисциплинарные курсы и соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ, практических и иных занятий. Тематика самостоятельной работы может приводиться по выбору разработчиков по разделу или по теме, при условии необходимости выделения части нагрузки для самостоятельного освоения, если такие виды работ не являются обязательными, самостоятельные работы не указываются. Подробно перечисляются виды работ учебной и (или) производственной практики. Если по профессиональному модулю предусмотрены курсовые проекты (работы), приводятся их темы, указывается содержание обязательных учебных занятий и самостоятельной работы студентов.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Информатики и информационных технологий, оснащенный оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - комплект учебно-методических материалов, методические рекомендации и разработки;
 - учебно-методические пособия на CD/DVD - дисках;
 - видеоматериалы по ремонту и устройству оборудования;
 - плакаты по устройству различного оборудования;
 - образцы инструментов, приспособлений;
 - измерительные приборы и тестовые разъемы для проверки портов ПК;
 - макеты аппаратных частей вычислительной техники и оргтехники.,
- техническими средствами: видеопроектор, интерактивная доска, акустическая система, брошюровщик, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением. Рабочие станции с выходом в интернет и сервер. Локальная сеть.

Мастерская Наладчик аппаратного и программного обеспечения, оснащенный оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- аппаратные части средств вычислительной техники и оргтехники;
- измерительные приборы и тестовые разъемы для проверки портов ПК;
- цифровой мультиметр;
- логические пробники;
- генераторы одиночных импульсов для проверки цифровых схем;
- тестовые разъемы;
- платы мониторинга системы (POST- платы);
- программно-аппаратные комплексы проверки материнской платы;
- специализированные программно-аппаратные комплексы - программно-аппаратные комплексы проверки отдельных элементов системы;
- программно-аппаратные комплексы проверки НЖМД;
- стандартный набор инструментов: отвертка (крестовая и плоская), пинцет, цанговый зажим;
- тестер сетевой розетки;
- химические препараты для очистки контактов;
- баллончик со сжатым газом;
- приспособления для извлечения микросхем из гнезд;
- комплект для пайки;
- клещи обжимные;
- станции по очистки картриджей;
- сервисный пылесос для оргтехники и вычислительной техники;
- зарядные устройства;
- сверла для картриджей;
- промывочные жидкости;
- смазочные материалы;
- термопаста;
- антистатические средства;
- чистящие средства для вычислительной техники и компьютерной оргтехники.

техническими средствами: видеопроектор, интерактивная доска, акустическая система, брошюровщик, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением. Рабочие станции с выходом в интернет и сервер. Локальная сеть.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

4.2.1. Печатные издания⁵

1. «Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, оборудования и периферийных устройств», Г.Н. Богомазова, «Академия», 2016, учебник;
2. «Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, оборудования, периферийных устройств и компьютерной оргтехники», Е.А. Чащина, «Академия», 2016, учебник;
3. «Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, оборудования, периферийных устройств и компьютерной оргтехники», Е.А. Чащина, «Академия», 2016, практикум;
4. «Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров и серверов, периферийных устройств и оборудования», А.П. Есина, З.А. Гаврилова, «Академия», 2016, учебник;
5. «Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров и серверов», Г.Н. Богомазова, «Академия», 2015, учебник;
6. «Операционные системы и среды», А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Синицин, «Академия», 2019, учебник;
7. «Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов», В.П. Петров, «Академия», 2019, учебник;

4.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Компьютер своими руками. [Электронный ресурс]/ ruslan-m.com –режим доступа: <http://ruslan-m.com>.
2. Собираем компьютер своими руками. [Электронный ресурс]/svkcomp.ru –Режим доступа: <http://www.svkcomp.ru/>.
3. Ремонт настройка и модернизация компьютера. [Электронный ресурс]/ remont-nastroyka-pc.ru – режим доступа: <http://www.remontnastroyka-pc.ru>.
4. Образовательный портал: <http://www.edu.sety.ru>;
5. Учебная мастерская: <http://www.edu.BPwin>;
6. Образовательный портал: <http://www.edu.bd.ru>.
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>

4.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Н.В. Максимов, И.И. Попов. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учеб. Пособие -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М 2017.
2. Новожилов Е.О. Компьютерные сети.–М.: ОИЦ «Академия, 2013.
3. Баранчиков А.И., Баранчиков П.А., Громов А.Ю. Организация сетевого администрирования 2016 ОИЦ «Академия»
4. Назаров А.В., Мельников В.П., Куприянов А.И. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры ОИЦ «Академия». 2014

⁵ Образовательная организация при разработке основной образовательной программы, вправе уточнить список изданий, дополнив его новыми изданиями и/или выбрав в качестве основного одно из предлагаемых в базе данных учебных изданий и электронных ресурсов, предлагаемых ФУМО, из расчета одно издание по профессиональному модулю и/или практикам и междисциплинарным курсам.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Устанавливать операционные системы на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя.	<i>Демонстрация знаний теоретических основ аппаратного обеспечения ПК Демонстрация выполнения работ по оптимизации конфигурации ПК, периферийных устройств и оргтехники на рабочем месте пользователя</i>	<i>Экспертная оценка на лабораторных занятиях - тестирования; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по учебной практике и разделу профессионального модуля.</i>
ПК 2.2. Администрировать операционные системы персональных компьютеров и серверов.	<i>Демонстрация выполнения работ по удалению и добавлению компонентов персональных компьютеров и серверов, замена на совместимые.</i>	<i>Экспертная оценка на лабораторных занятиях - тестирования; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по учебной практике и разделу профессионального модуля.</i>
ПК 2.3. Устанавливать и настраивать работу периферийных устройств и оборудования.	<i>Демонстрация выполнения работ по замене расходных материалов периферийных устройств и оргтехники на рабочем месте пользователя</i>	<i>Экспертная оценка на лабораторных занятиях - тестирования; - контрольных работ по темам МДК. Практический экзамен</i>
ПК 2.4. Устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов.	<i>Демонстрация выполнения работ по замене расходных материалов периферийных устройств и оргтехники на рабочем месте пользователя</i>	<i>Экспертная оценка на лабораторных занятиях - тестирования; - контрольных работ по темам МДК. Практический экзамен</i>
ПК 2.5. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения.	<i>Демонстрация выполнения работ по замене расходных материалов периферийных устройств и оргтехники на рабочем месте пользователя</i>	<i>Экспертная оценка на лабораторных занятиях - тестирования; - контрольных работ по темам МДК. Практический экзамен</i>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<i>– демонстрация интереса к будущей профессии</i>	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<i>– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных; – оценка эффективности и качества выполнения</i>	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	– <i>решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области наладки аппаратного обеспечения</i>	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– <i>эффективный поиск необходимой информации;</i> – <i>использование различных источников, включая электронные</i>	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– <i>разрабатывать, программировать и администрировать базы данных</i>	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– <i>взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</i>	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	– <i>решение ситуативных задач, связанных с использованием профессиональных компетенций</i>	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>